

EE310

Roll No. : .....

Spl. 2020

**ENERGY MANAGEMENT**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) ऊर्जा प्रबन्धन एक महत्वपूर्ण घटक है

- (a) पर्यावरण प्रबन्धन का (b) कार्बन प्रबन्धन का  
(c) नाइट्रोजन प्रबन्धन का (d) जल प्रबन्धन का

Energy Management is an important factor of

- (a) Environmental Management (b) Carbon Management  
(c) Nitrogen Management (d) Water Management

(2) ऊर्जा प्रबन्धन के उद्देश्य में शामिल है

- (a) ऊर्जा की लागत को कम करना (b) कचरे को कम करना  
(c) पर्यावरणीय क्षरण को कम करना (d) उपरोक्त सभी

The objective of Energy Management includes

- (a) Minimising Energy Cost  
(b) Minimising Waste  
(c) Minimising Environmental Degradation  
(d) All of the above

(3) ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली की निगरानी और नियंत्रण किसका उपयोग करके किया जाता है ?

- (a) MATLAB (b) SCADA  
(c) AUTOCAD (d) उपरोक्त सभी

The monitor and control of Energy Management System is done by using

- (a) MATLAB (b) SCADA  
(c) AUTOCAD (d) All of these

- (4) ऊर्जा नीति में सम्मिलित नहीं किया जाता है
- ऊर्जा खपत कमी का लक्ष्य
  - ऊर्जा खपत कमी की अवधि
  - शीर्ष प्रबंधन की वचनबद्धता की घोषणा
  - भविष्य का अनुमानित उत्पादन

Energy policy does not include

- Target of energy consumption reduction
  - Time period for energy consumption reduction
  - Declaration of top management commitment
  - Future production projection
- (5) ऊर्जा प्रबंधक में क्या गुण होना चाहिए ?
- निर्माण और प्रक्रिया की निपुणता
  - प्रबंधन और तकनीकी निपुणता
  - तकनीकी और बाजार निपुणता
  - प्रबंधक और वाणिज्यिक निपुणता

What quality should an Energy Manager have ?

- Perfection in Manufacturing and Processing.
  - Perfection in Management and Technology.
  - Perfection in Technology and Market.
  - Perfection in Management and Commercialization.
- (6) विद्युत शक्ति और ऊर्जा की इकाई है
- किलो वाट घंटा & किलो वाट
  - किलो वाट & किलो वोल्ट
  - किलो वाट & किलो वाट घंटा
  - इनमें से कोई नहीं

The unit of electric power and energy is

- kWh & kW
  - kW & kV
  - kW & kWh
  - None of these
- (7) ऊर्जा के लिए SI इकाई है
- वाट
  - किलोग्राम
  - न्यूटन
  - जूल
- SI unit for energy is
- Watt
  - Kilogram
  - Newton
  - Joule
- (8) विश्व में सर्वाधिक उपयोग किया जाने वाला ऊर्जा स्रोत है
- लकड़ी
  - जल विद्युत
  - जीवाश्म ऊर्जा
  - सौर ऊर्जा

The most used energy source in the world is

- Wood
- Hydro power
- Fossil energy
- Solar energy

(9) ऊर्जा स्रोत जो प्रकृति में पाए जाते हैं या संग्रहित होते हैं, कहलाते हैं

- (a) द्वितीयक ऊर्जा स्रोत (b) प्राथमिक ऊर्जा स्रोत  
(c) (a) और (b) दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The energy source that are either found or stored in nature are

- (a) secondary energy source (b) primary energy source  
(c) Both (a) & (b) (d) None of the above

(10) ऊर्जा का सस्ता स्रोत है

- (a) सौर ऊर्जा (b) हाइड्रोजन ऊर्जा  
(c) ज्वारीय ऊर्जा (d) भूतापीय ऊर्जा

Cheap source of energy is

- (a) Solar energy (b) Hydrogen energy  
(c) Tidal energy (d) Geothermal energy

(11) घरेलू उपभोक्ता के लिए कौन सा टैरिफ प्रयोग किया जाता है ?

- (a) ब्लोक रेट टैरिफ (b) अधिकतम माँग टैरिफ  
(c) दो भाग टैरिफ (d) शक्ति गुणांक टैरिफ

Which tariff is used for domestic consumer ?

- (a) Block rate tariff (b) Maximum demand tariff  
(c) Two part tariff (d) Power factor tariff

(12) वैद्युत की एक इकाई कितनी kcal ऊष्मा इकाई के समतुल्य होती है ?

- (a) 800 (b) 860 (c) 400 (d) 680

One unit of electricity is equivalent to how many kcal heat units ?

- (a) 800 (b) 860 (c) 400 (d) 680

(13) लक्स मीटर के द्वारा मापा जाता है

- (a) प्रदीपन स्तर (b) ध्वनि तीव्रता और प्रदीपन स्तर  
(c) हारमोनिक्स (d) गति

Lux meter is used to measure

- (a) illumination level (b) sound intensity and illumination level  
(c) Harmonics (d) Speed

(14) एनर्जी ऑडिट कितने चरणों में किया जाता है ?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

Energy audit is performed in how many phases ?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

(15) विभिन्न प्रकार के उपकरणों, जिनकी ऑडिट के दौरान आवश्यकता होती है, \_\_\_\_\_ होने चाहिए।

- (a) ढोने में आसान (b) संचालित करने में आसान  
(c) सस्ते (d) (a) से (c) सभी

Various types of the instruments, which are required during audit should be

- (a) Easy to carry (b) Easy to operate  
(c) Inexpensive (d) All of these (a) to (c)

(16) “अधिकतम लाभ के लिए ऊर्जा का प्रभावी ढंग से उपयोग करना” यह परिभाषा है

- (a) ऊर्जा संरक्षण की (b) ऊर्जा प्रबंधन की  
(c) ऊर्जा नीति की (d) ऊर्जा ऑडिट की

“Effectively using energy for maximum benefit” is the definition of

- (a) Energy Conservation (b) Energy Management  
(c) Energy Policy (d) Energy Audit

(17) ऊर्जा संरक्षण मदद करता है

- (a) दक्षता बढ़ाने के लिए (b) ऊष्मा हानियाँ कम करने में  
(c) रासायनिक हानियाँ कम करने में (d) उपरोक्त सभी

Energy conservation helps in

- (a) To increase efficiency (b) To reduce heat losses  
(c) To reduce chemical losses (d) All of the above

(18) ऊर्जा संरक्षण अधिनियम प्रतिपादित हुआ था

- (a) 1910 (b) 1956 (c) 2001 (d) 2003

Energy conservation Act was implemented in

- (a) 1910 (b) 1956 (c) 2001 (d) 2003

(19) कौन से कारक उपभोक्ता को ऊर्जा संरक्षण से रोकते हैं ?

- (a) ऊर्जा दक्ष उपकरणों की लागत (b) प्रदाय की निम्न गुणवत्ता  
(c) जानकारी की कमी (d) उपरोक्त सभी

What factors prevent a consumer from conserving energy ?

- (a) Cost of energy efficient equipments.  
(b) Poor quality of supply  
(c) Lack of information  
(d) All of the above

(20) घरेलू क्षेत्र में ऊर्जा संरक्षण कैसे हो सकता है ?

- (a) जागरूकता (b) अनुशासन  
(c) कुशल ऊर्जा उपकरण (d) ये सभी

How energy conservation can be done in domestic sector ?

- (a) Awareness (b) Discipline  
(c) Energy efficient devices (d) All of these

- (21) मानव की श्वसन प्रणाली \_\_\_\_\_ से अधिक प्रभावित होती है ।  
 (a)  $SO_2$  (b)  $CO_2$  (c) CO (d)  $NO_x$

Human respiratory system is more affected by \_\_\_\_\_

- (a)  $SO_2$  (b)  $CO_2$  (c) CO (d)  $NO_x$

- (22) अम्लीय वर्षा का मुख्य कारण है

- (a)  $SO_x$  और  $NO_x$  (b)  $CO_2$  और  $NO_x$   
 (c)  $SO_x$  और  $CO_x$  (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The main reason of Acid rain is

- (a)  $SO_x$  and  $NO_x$  (b)  $CO_2$  and  $NO_x$   
 (c)  $SO_x$  and  $CO_x$  (d) None of the above

- (23) भारत में विद्युत ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है

- (a) सौर किरणें (b) पवन  
 (c) तापीय (d) ब्रह्मांड की ऊष्मा

The main source of electrical energy in India is

- (a) Solar rays (b) Wind  
 (c) The thermal (d) Heat of Universe

- (24) ऊष्मा और प्रकाश के रूप में ऊर्जा \_\_\_\_\_ से प्राप्त होती है ।

- (a) जैव ईंधन (b) जीवाश्म ईंधन  
 (c) सूर्य (d) हवा

Energy in the form of heat and light is obtained by \_\_\_\_\_

- (a) Biomass (b) Fossil fuels  
 (c) Sun (d) Wind

- (25) बी.ई.ई. का पूरा रूप क्या है ?

- (a) ऊर्जा दक्षता बोर्ड (b) ऊर्जा दक्षता ब्यूरो  
 (c) ऊर्जा दक्षता शाखा (d) इनमें से कोई नहीं

What is the full form of B.E.E. ?

- (a) Board of Energy Efficiency (b) Bureau of Energy Efficiency  
 (c) Branch of Energy Efficiency (d) None of these

- (26) वायु प्रदूषण में पायी जाने वाली गैस है

- (a) सल्फर ऑक्साइड (b) कार्बन मोनोऑक्साइड  
 (c) हाइड्रोकार्बन (d) उपरोक्त सभी

The gas present in air pollution is

- (a) Sulphur Oxide (b) Carbon Monoxide  
 (c) Hydrocarbon (d) All of the above

(27) ग्रीन हाउस गैसों में CO<sub>2</sub> का प्रतिशत होता है

- (a) 23% (b) 95% (c) 76% (d) 0%

The percentage of CO<sub>2</sub> in green house gases is

- (a) 23% (b) 95% (c) 76% (d) 0%

(28) संयुक्त राष्ट्र द्वारा सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की संख्या क्या है ?

- (a) 15 (b) 16 (c) 17 (d) 18

What is the number of Sustainable Development Goals (SDG) by United Nation ?

- (a) 15 (b) 16 (c) 17 (d) 18

(29) ऊर्जा समस्या के लिए क्या कारण हैं ?

- (a) अधिक जनसंख्या (b) अधिक खपत  
(c) आपूर्ति और माँग के बीच गैप (d) ये सभी

What are reasons for Energy problem ?

- (a) High Population  
(b) High Consumption  
(c) Gap between Demand & Supply  
(d) All of these

(30) विश्व गैस भंडार उपलब्ध रहने का अनुमान है

- (a) 30 वर्ष (b) 60 वर्ष (c) 100 वर्ष (d) 200 वर्ष

World Gas Reserves are estimated to be available for

- (a) 30 years (b) 60 years (c) 100 years (d) 200 years

(1×30)

2. (i) ऊर्जा प्रबंधन एवं ऊर्जा योजना को परिभाषित कीजिये ।

Define Energy Management and Energy Planning.

(2)

(ii) माँग पक्ष ऊर्जा प्रबंधन क्या है ?

What is Demand side Energy Management ?

(2)

(iii) ऊर्जा प्रवाह आरेख को संक्षिप्त में समझाइये ।

Explain Energy flow diagram in brief.

(2)

(iv) ऊर्जा अंकेक्षण से क्या तात्पर्य है ?

What is meant by Energy Audit ?

(2)

(v) "ग्लोबल तापमान" क्या है ?

What is "Global Warming" ?

(2)

3. (i) शक्ति उत्पादन हेतु प्राथमिक ऊर्जा स्रोतों का वर्णन कीजिए ।  
Explain primary energy sources for Power Generation. (5)
- (ii) ऊर्जा एवं शक्ति क्षेत्र में हुए आर्थिक सुधारों का उल्लेख कीजिए ।  
Describe Economic Reforms done in Energy and Power Sector. (5)
4. (i) ऊर्जा प्रबंधन के सात सिद्धान्तों को समझाइये ।  
Explain seven principles of Energy Management. (5)
- (ii) भारत में प्रति व्यक्ति ऊर्जा खपत का वर्णन कीजिये ।  
Describe the per Capita energy consumption in India. (5)
5. (i) भवनों की एनर्जी ऑडिट को समझाइये ।  
Explain the Energy Audit of Buildings. (5)
- (ii) एनर्जी ऑडिट में प्रयोग होने वाले उपयंत्रों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।  
Write brief note on the instruments used in Energy Audit. (5)
6. (i) कृषि क्षेत्र में ऊर्जा संरक्षण का वर्णन कीजिये ।  
Describe Energy Conservation in Agriculture Sector. (5)
- (ii) ऊर्जा संरक्षण प्रोत्साहन को समझाइये ।  
Explain Energy Conservation Motivation. (5)
7. (i) ग्रीन हाउस प्रभाव को विस्तार से समझाइये ।  
Explain Green House effect in detail. (5)
- (ii) अम्लीय वर्षा एवं अम्लीय कोहरा का वर्णन कीजिये ।  
Describe Acid rain and Acid Fog. (5)
8. (i) विकासशील देशों में ऊर्जा समस्याओं को समझाइये ।  
Explain the Energy problems in developing countries. (5)
- (ii) ऊर्जा आपूर्ति में परिवर्तनों का परिदृश्य क्या है ?  
What are the prospectus of changes in Energy Supply ? (5)